IMAGENICS

ツイストペアケーブル受信器

Twisted Pair Cable Receiver

UTR-311

取扱説明書

お買い上げありがとうございます。

UTR-311 は、LAN ケーブルで RGB または色差フォーマットの映像信号、およびステレオ音声信号を伝送する装置です。送信器へ入力したビデオ信号と同じフォーマットで受信器から出力されますので、ケーブル延長を意識することなく、容易に遠隔表示装置が構成できます。パソコン映像の UXGA クラスの信号を 100 m 程度伝送することが可能です。

この取扱説明書をよくご覧になった上、十分にご活用下さい。

Rev1.0

1.安全にお使いいただくために

本機は、安全に十分配慮して設計されています。しかし、誤った使い方をすると火災や感電などにより人身事故になることがあり危険です。事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

絵表示について

この取扱説明書には、安全にお使いいただくためのさまざまな絵表示をしてあります。
その表示を無視して、誤った取り扱いをする事によって生じる内容を次のように区分しています。
内容をよく理解してからお読みください。

⚠警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性がある事を示しています。	⚠注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が怪我をしたり物的な損害を負う可能性がある事を示しています。

絵表示の意味(絵表示の一例です)

△	注意（警告を含む）を促すものです。例えば ⚠ は「感電注意」を示しています。
⃠	禁止行為を示すものです。例えば 🚫 は「分解禁止」を示しています。
●	行為を強制したり指示したりするものです。例えば 🔌 は「プラグを抜くこと」を示しています。

⚠警告	
本機は日本国内専用です。交流１００Ｖ、５０Ｈｚ･６０Ｈｚの電源でご使用ください。指定以外の電源を使用すると、火災の原因になることがあります。交流２００Ｖ系の電源でご使用になられる場合は、当社営業窓口にご相談ください。	❗
電源コードを傷つけないでください。電源コードを加工したり、傷つけたり、重いものをのせたり、引っ張ったりしないで下さい。また、熱器具に近づけたり加熱したりしないで下さい。火災や感電の原因となることがあります。万一電源コードが傷んだら、当社サービス窓口に修理をご依頼ください。	⃠
内部に水や異物を入れないでください。火災や感電の原因となることがあります。万一、水や異物が入ったときは、すぐに本体の電源スイッチを切り電源プラグをコンセントから抜き、当社サービス窓口にご相談ください。	🔌
本機から煙や異音がでる、異臭がするなどの異常な状態で使用を続けると、火災や感電の原因になることがあります。異常が発生したら直ちに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて当社サービス窓口にご相談ください。	🔌
雷が鳴りだしたら、電源プラグに触れないでください。 感電の原因となることがあります。	✋
直射日光の当たる場所や、湿気、ほこり、油煙、湯気の多い場所には置かないでください。 上記のような場所に置くと、火災や感電の原因になることがあります。	⃠

⚠注意	
安定した場所に設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなどに置くと、落下によりけがの原因になることがあります。	
長期間の使用において内部にほこりがたまると、火災や感電の原因となることがありますので定期的に内部の清掃をすることをお勧めします。当社サービス窓口にご相談ください。	
本機をご使用の際は、使用温湿度範囲をお守りください。保存される場合は保存温湿度範囲を守って保存してください。	
電源プラグの抜き差しはプラグの部分を持って行ってください。電源プラグを抜くときはコードを引っ張らずに、プラグの部分を持って抜き差ししてください。コードが傷つき火災や感電の原因になることがあります。	
濡れた手で電源プラグにさわらないでください。 感電の原因になることがあります。	
定期的に電源プラグのチェックをしてください。 電源コンセントにプラグを長期間差し込んだままにしておくと、その間にほこりやゴミがたまってきます。さらに空気中の水分などを吸湿すると、電気が流れやすくなるため(トラッキング現象)プラグやコンセントが炭化し、ときには発火の原因になることがあります。事故を防ぐため定期的に電源プラグがしっかりささっているか、ほこりがついていないかなどを点検してください。	
移動させるとき、長時間使わないときは電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだまま移動させると、電源コードが傷つき、火災や感電の原因になることがあります。長期間使用しないときは安全のため、電源プラグをコンセントから抜いてください。差し込んだままにしていると火災の原因となることがあります。	
お手入れのときは、電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだままお手入れすると、感電の原因になることがあります。	
分解、改造などをしないでください。感電の原因となることがあります。ラックマウントなどで一旦本体カバーを外す場合は、取扱説明書の当該ページを良く読んだ上で電源プラグをコンセントから抜き、内部に金属片など異物を残さないよう注意して本体を閉めてから電源を入れてください。内部の点検や修理は当社のサービス窓口にご依頼ください。	

正常な使用状態で本機に故障が発生した場合は、当社は本機の保証書に定められた条件に従って修理いたします。但し、本機の故障、誤動作、不具合、あるいは停電などの外部要因により通信、録画、再生などにおいて利用の機会を逸したために生じた損害などの付随的損失の補償につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

目　次

１．安全にお使いいただくために **2**
２．同梱品 **4**
３．UTR-311 の特長 **4**
３－１．主な特長 4
４．前面パネルの説明 **5**
５．背面パネルの説明 **6**
６．使用方法 **7**
６－１．DIP-SWの設定 7
６－２．色差映像信号の伝送 7
６－３．NTSC/PAL映像信号の伝送 7
６－４．本機のカスケード接続 7
６－５．長距離延長 8
７．UTR-311 運用時の注意事項 **8**
７－１．ツイストペアケーブルについて 8
７－２．ケーブル敷設について 8
８．トラブルシューティング **8**
８－１．正常に映像が表示されない場合... 8
８－２．文字や模様が滲む場合 8
８－３．RGBが色ズレしている場合 9
９．主な仕様 **9**

2.同梱品

UTR-311 本体	1 台
取扱説明書(本書)	1 部
保証書	1 部

※　万一、内容物に不足がある場合は弊社営業窓口にご連絡下さい。

3.UTR-311 の特長

UTR-311 は、アナログ映像信号を入力し、アナログ信号のまま LAN ケーブルで伝送して、送信器へ入力したビデオ信号と同じフォーマットで受信器から出力されます。パソコン映像の SVGA@60Hz の信号で 200 m 程度、XGA@60Hz の信号で 150 m 程度、WUXGA@60Hz の信号なら 100 m 程度伝送することが可能です。

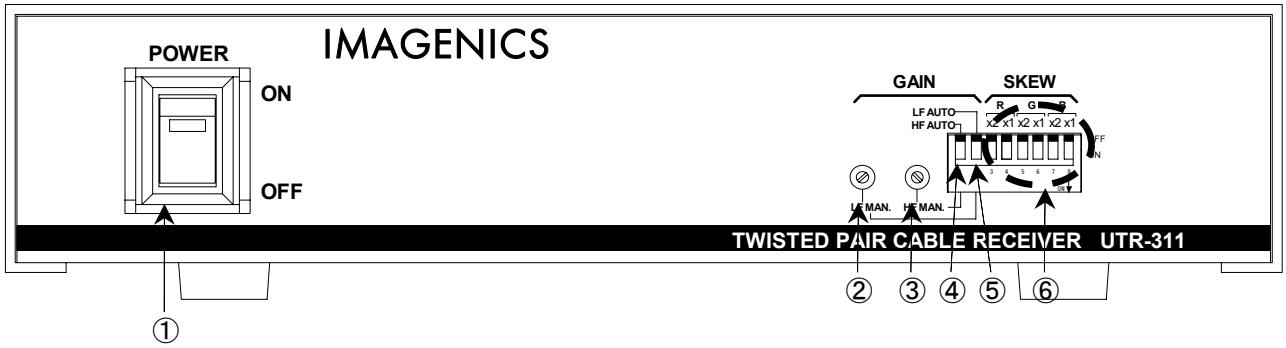
3-1.主な特長

- 高画質です。
- パソコン映像の WUXGA クラスの信号を、100 m 程度延長することが出来ます。
- 同軸ケーブルよりも軽量・安価な LAN ケーブルを用いるため、容易に遠隔表示システムを構築で

きます。

- ケーブル長に合わせて補償量を自動設定する高性能イコライザーを搭載しています。
- 4 段階 5 ns ステップで RGB 間の色ズレ(SKEW)を補正可能です。
- ケーブルを接続するだけで使用できるので、セットアップが簡単です。
- カスケード接続用のツイストペア出力を搭載しています。
- EIA 規格 1U ハーフサイズ、小型低消費電力型です。

4.前面パネルの説明



① 電源スイッチ(POWER)

- AC 電源プラグをコンセントに差し、このスイッチを ON 側にすると、緑色の電源表示ランプが点灯して電源が入ります。

② 低域(LF)ゲイン調整ボリューム

- ⑤が ON(下側)の時、低域のゲイン補償量を手動で調整します。時計方向に回転すると、補償量が増大します。主に映像の明るさが変化します。⑤が OFF(上側)の時は無効です。
- 調整範囲は約 3 回転です。廻し切ると、「カチカチ」とラチェット音がします。

③ 高域(HF)ゲイン調整ボリューム

- ④が ON(下側)の時、高域のゲイン補償量を手動で調整します。時計方向に回転すると、補償量が増大します。主に映像の輪郭部分が変化します。④が OFF(上側)の時は無効です。
- 調整範囲は約 3 回転です。廻し切ると、「カチカチ」とラチェット音がします。

④ 高域(HF)ゲイン補償方式切替スイッチ

- 高域ゲイン補償の手動／自動を設定します。OFF(上側、工場出荷時)で自動に設定され、③は無効となります。ON(下側)で手動となり、③により調整します。

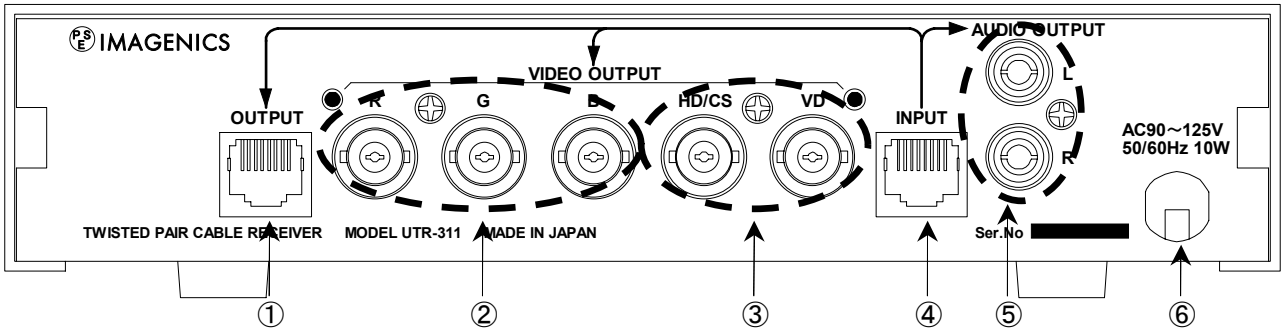
⑤ 低域(LF)ゲイン補償方式切替スイッチ

- 低域ゲイン補償の手動／自動を設定します。OFF(上側、工場出荷時)で自動に設定され、②は無効となります。ON(下側)で手動となり、②により調整します。

⑥ SKEW 補正 DIP スイッチ

- ケーブル長に比例して発生する、RGB 間の時間ズレを補正します。SW3,4 が Red、SW5,6 が Green、SW7,8 が Blue です。
- 遅延量は、各色独立して、遅延なし(2bit とも OFF)，約 5 ns(右側だけ ON)，約 10 ns(左側だけ ON)，約 15 ns(2bit とも ON)の 4 段階の調整が可能です。
- 工場出荷時は SW3～8 の全てが OFF(遅延なし)です。

5.背面パネルの説明



① ツイストペア出力

- カスケード接続用の端子です。後段に繋げる機器は、本機の他、UTR-211 や URD シリーズを接続可能です。
- エンハンスト CAT5 規格の 4 対ツイストペアケーブルを介して、受信器と接続します。コネクタは RJ-45 型式のストレート結線です。
- 弊社推奨ケーブルを使用する場合、両端のプラグはT568A結線として下さい。

※ 社内 LAN(Ethernet 等)やデータ通信等で使用中のケーブルを、絶対に接続しないで下さい。

② 映像出力

- 送信器に入力した映像信号と同じ型式で出力されます。
- RGB コネクタの出力インピーダンスは 75 Ω固定で、直流結合です。

③ 同期信号出力

- 送信器に入力した同期信号を(正極性・負極性を保持したまま)2 値の TTL レベルで出力します。使用しない場合は開放のままで構いません。
- 出力インピーダンスは、75 Ω固定です。75 Ωの終端器をドライブする能力があり、TTL レベル互換の振幅を確保します。
- ④が開放の場合、あるいは送信器の HD・CS 入力が開放の場合、受信器の HD・VD 出力は論理レベルの”L”(約 0 V)が出力されます。VD についても同様です。

④ ツイストペア入力

- エンハンスト CAT5 規格の 4 対ツイストペアケーブルを介して、送信器または分配器の出力と接続します。コネクタは RJ-45 型式のストレート結線です。
- 弊社推奨ケーブルを使用する場合、両端のプラグはT568A結線として下さい。

※ 社内 LAN(Ethernet 等)やデータ通信等で使用中のケーブルを、絶対に接続しないで下さい。

⑤ ステレオオーディオ出力

- RCA ピンジャックのステレオ音声出力です。最大出力レベルは、+4 dBu です。
- 出力インピーダンスは約 150 Ω です。直流成分はカットされています。出力段のアンプは DC 結合ですので、外部からバイアス電圧等を印可しないで下さい。

⑥ AC 電源ケーブル(プラグ付き AC 90 V ～ AC 125 V)

- AC 100 V (50 Hz・60 Hz) に接続します。

6.使用方法

6-1.DIP-SWの設定

- 低域および高域のゲイン補償は、通常「AUTO」に設定します。特に画質を調整する場合は、低域／高域のゲイン補償スイッチを「MANUAL」に設定して調整します。
- 弊社推奨ケーブルを T568A 結線で使用している場合、SKEW 補正スイッチは、下記の通りに設定します。ただし、SKEW はゼロにはなりません。ほぼゼロにするためには、背面パネル②へ同軸ケーブルを追加挿入する必要があります。詳細は**「RGB が色ズレしている場合」**(☞P.9)**をご参照下さい。**

Red		Green		Blue		ケーブル長[m]
SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	(弊社推奨品のみ)
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	～ 17
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	18 ～ 41
OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	42 ～ 53
ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	54 ～ 89
ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	90 ～ 124
ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	125 ～ 208
ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	209 ～

6-2.色差映像信号の伝送

- HDTV、βカム等の色差信号も伝送可能です。
- Y(3 値 Sync)+色差 R+色差 B、R+G(3 値 Sync)+B 等で使用可能です。
- 色差信号に SYNC が重畳していても問題ありません。受信器からはそのまま出力されます。
- 未使用となる HD,VD コネクタは、開放のままで構いません。

※ 3 値同期信号を送信器の HD 入力に接続した場合、本機の HD 出力から正常な 3 値同期は得られません。

6-3.NTSC/PAL映像信号の伝送

- UTR-311 1 台で、最大 3 系統のコンポジット映像信号を同時に伝送できます。
- 各々の映像信号は、水平,垂直どちらも同期している必要は特にありません。
- S 端子等の Y/C セパレート信号と 1ch のコンポジット映像信号を同時に伝送することも可能です。この場合、3 系統の信号の各々を、UTR-311 の R, G, B のいずれに接続しても構いません。

6-4.本機のカスケード接続

- UTX-111 → Cat5E → 本機１ → Cat5E → 本機２ → ……と接続します。本機 3 台程度までででしたら通常は問題ありませんが、これ以上繋ぐ場合、解像度, 分配器の構成, ケーブル長, HF/LF 調整方法等に依存しますので、弊社営業窓口までご相談下さい。

6-5.長距離延長

・ 下記の構成により、WUXGA 等の高解像度信号を 200 m 延長することができます。

UTX-111 → Cat5E(200 m) → 本機１ → Cat5E(1 m 程度) → 本機２

・ 個々のUTR-311 は、100 m延長時に最適な画質となるように、HF/LFともに予め手動調整しておく必要があります。Autoは使用できません。

7.UTR-311 運用時の注意事項

7-1.ツイストペアケーブルについて

・ 社内 LAN(Ethernet 等)を含む全てのデータ通信や他社の映像伝送器と、同一のケーブルを共有することは出来ません。

・ 誤って、UTR-311TX(送信器)のツイストペア出力をコンピュータ等の LAN ポートに接続した場合、ネットワークに異常を来す可能性が非常に高いばかりでなく、UTR-311 や LAN ポート等が物理的に永久破壊する恐れがありますので、UTR-311 に接続するべきケーブルには識別をする等により、充分にご注意下さい。

・ UTR-311 は、T568A 結線の弊社推奨の LAN ケーブル 100 m 長を使用した時に、最も優れた特性となるように設計されています。弊社推奨品以外のケーブル(Cat5, Cat6, Cat7 等含む)を使用すると、色ズレや、自動周波数補償量が適切に設定されず、画質劣化の要因となります。従って、弊社指定のツイストペアケーブルと UTR-311 を組み合わせのご使用を推奨します。

・ 伝送可能なツイストペアケーブルの最大長は、映像信号の解像度(＝映像信号の周波数帯域)に反比例します。なお、最大ケーブル長を越えて伝送した場合、突然に映像が乱れる訳ではなく、文字の滲みやボケが徐々に目立つようになっていきます。

・ UTR-211 の一括制御信号を使用する場合、必ず弊社推奨の STP ケーブルを使用して下さい。UTP ケーブルでは、一括制御信号が誤動作する場合があります。

7-2.ケーブル敷設について

・ システム構築する場合、UTR-311 に接続される LAN ケーブルは、AC 電源コードや各種ディジタル機器等の比較的ノイズを放射し易い媒体から物理的に隔離して布線されますよう御留意下さい。

8.トラブルシューティング

8-1.正常に映像が表示されない場合

・ BNC コネクタ、および RJ-45 コネクタへ繋ぐケーブルに、断線や誤結線がないことを御確認下さい。

・ 送信器の DIP スイッチ設定を御確認下さい。特に、ノートパソコンの出力を直接信号源とする場合、HD・VD の入力インピーダンスが 75 Ω や 600 Ω に設定してあると、信号が減衰して正常に動作しなくなることがあります。

⇒ 上記を御確認後、依然正常に表示されない場合は、「同期がとれない」「赤色が抜けている」等々、具体的な現象を弊社営業窓口にご相談下さい。

8-2.文字や模様が滲む場合

・ 前面パネル④および⑤を ON にして手動調整に設定します。②および③により、HF/LF を調整して下さい。

8-3.RGBが色ズレしている場合

- 弊社推奨の LAN ケーブルをご使用の場合、T568A 結線であることをご確認下さい。
- 弊社推奨以外の LAN ケーブルをご使用の場合、望ましいプラグの結線方法(T568A, T568B, 非標準)は、各社各様のケーブルの遅延特性に依存します。ケーブルの特性が不明な場合は、両端を T568A(または T568B)結線とし、オシロスコープにより RGB 間のズレを観測し、スキュー補正 DIP スイッチを設定することを推奨します。モニター画面を見ながらの、視覚に頼る調整方法は、収束しない可能性があります。
- スキュー補正 DIP スイッチを調整しても色ズレが残留する場合は、映像出力に同軸ケーブルを追加挿入します。上記同様、オシロスコープにより RGB 間のズレを観測し、タイミングが早い信号に同軸ケーブルによる遅延を追加し、最も遅い信号と一致させます。

9.主な仕様

入出力延長ケーブル	: RJ-45 コネクタ 各 1 系統（エンハンスト CAT5 規格 T568A 結線ストレートケーブル)
出力映像信号	: 送信器へ入力した信号と同一フォーマットで出力 75 Ω BNC×3 1 系統
出力同期信号	: 送信器へ入力した信号と同一フォーマットで出力 75 Ω TTL レベル BNC×2 1 系統
映像信号周波数特性	: DC ～ 50 MHz ±1 dB 以内、80 MHz にて +1 dB ～ -5 dB 以内（弊社推奨エンハンスト CAT5 規格ケーブル 100 m を自動モードで使用時)
最大対応解像度	: 1920×1200@60 Hz（Pixel Clock 約 160 MHz)
低域映像ゲイン	: 自動・手動選択式
高域映像ゲイン	: 自動・手動選択式
スキュー補正	: RGB 独立して 0 ns, 5 ns, 10 ns, 15 ns から選択可能
音声出力信号	: 送信器へ入力した信号と同一レベルで出力 150 Ω RCA ステレオピンジャック 1 系統
音声周波数特性	: 30 Hz ～ 15 kHz ±3 dB 以内
音声最大出力レベル	: +4 dBu（10 kΩ以上負荷時)
動作温湿度範囲	: 0 ℃ ～ 40 ℃ 周囲湿度 90 % 以下(但し結露なきこと)
保存温湿度範囲	: -20 ℃ ～ 70 ℃ 周囲湿度 90 % 以下(但し結露なきこと)
外形寸法	: 幅 210 mm 高さ 44 mm 奥行き 230 mm （突起物を除く）
電源	: AC 90 V ～ AC 125 V 50 Hz・60 Hz
消費電力	: 約 10 W
質量	: 約 1.8 kg

※LAN ケーブルは付属していません。

- 本書の著作権はイメージニクス株式会社に帰属します。本書の内容の一部または全部をイメージニクス株式会社から事前に許諾を得ることなく複製、改変、引用、転載することを禁止します。
- 本書の内容について、将来予告なしに変更することがありますので、予めご了承下さい。
- 本書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一誤り、記載もれ等お気づきの点がありましたら、ご連絡下さい。
- 本機の使用を理由とする損害、逸失利益等の請求につきましては、上記にかかわらず、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承下さい。
- 本機のハードウェアに対して、リバースエンジニアリング等の手法によって内部を解析し利用することを禁止します。
- 乱丁本、落丁本の場合はお取換え致します。弊社までご連絡下さい。

仕様及び外観は改良のため予告なく変更する事がありますので、予めご了承下さい。

Copyright (c) 2008, IMAGENICS Co., Ltd. All rights reserved.

製造元 イメージニクス株式会社

お問い合わせは下記営業本部または各営業所までお願いします。

Home Page www.imagenics.co.jp

本社 技術本部 〒182-0022 東京都調布市国領町 1-31-5
TEL 042-440-7811 FAX 042-440-7812

営業本部 〒150-0043 東京都渋谷区道玄坂 1-16-7 ハイウェービル 6F
TEL 03-3464-1401 FAX 03-3477-2216

大阪営業所 〒534-0024 大阪市都島区東野田町 1-21-7 ワイティビル 4F
TEL 06-6354-9599 FAX 06-6354-9598

福岡営業所 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南 1-10-5 第 2 博多偕成ビル 4F
TEL 092-483-4011 FAX 092-483-4012

この印刷物は古紙配合率 100%再生紙と環境にやさしい大豆油インキを使用しています。

0805HR V1.0